

PAT-NO: JP408006425A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08006425 A

TITLE: FIXING UNIT CAPABLE OF ADJUSTING PRESSURIZING
FORCE

PUBN-DATE: January 12, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WATANABE, SHIGEYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06137582

APPL-DATE: June 20, 1994

INT-CL (IPC): G03G015/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce a failure in fixing, wrinkles in a paper sheet, its curling, etc., by making the press-contact force of a pressure roller suitable for a printing sheet in such a manner that a cam roller and its position are adjusted.

CONSTITUTION: A thermal fixing roller 1 and the pressure roller 2 are arranged so as to come into contact each other in parallel, the shafts of both ends of the pressure roller 2 are held by bearings 3 and springs 4 for pressing the pressure roller 2 on the thermal fixing roller 1 are fixed on the top surfaces of the bearings 3. Moreover, the cam roller 5 is arranged to change the use length (press-contact force) of the spring 4 and a motor 6

for
adjusting the position of the cam roller 5 is fixed on the rotary
shaft 7 of
the cam roller 5 to enable setting to the use length of the spring 4
for
obtaining the press-contact force suitable for the printing paper.
When the
rotary shaft 7 is rotated in the direction of the arrow A, the spring
4 is
pressed by the cam roller 5 and the press- contact force from the
pressure
roller 2 is made strong and when the shaft 7 is rotated in the
direction of the
arrow B, the force for pressing the spring 4 of the cam roller 5 is
weakened
and the press-contact force from the pressure roller 2 is weakened as
well.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱を発生する熱定着ローラと加圧ローラとの間に搬送される用紙表面のトナーを熱定着する定着器において、前記加圧ローラを押しつけるバネと、前記バネの押圧力を変え、前記加圧ローラの用紙への加圧力を変えるためのカムローラと、そのカムローラの回転位置を調整するための駆動手段とを有することを特徴とする定着器。

【請求項2】 前記駆動手段は、前記カムローラを回転させるモータを含むことを特徴とする請求項1に記載された定着器。

【請求項3】 前記駆動手段は、前記用紙の厚さを表わす厚さ信号を発生する手段と、前記厚さ信号に応じて前記モータの回転角度を制御する制御手段とを有する請求項2に記載された定着器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真記録装置におけるトナー定着器に関し、特にプリンター、ファクシミリ、複写機およびプロッターの定着器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子写真記録装置は、感光ドラム上に付着したトナーを転写ローラによって用紙に転写し、その後転写済用紙を図3に示すように熱定着器の熱定着ローラ1と加圧ローラ2の間に送り、熱定着ローラ1の発する熱と加圧ローラ2の圧力によって用紙上のトナーを溶融させ、用紙の繊維間にしみ込ませ定着させる。図4は図3の側面図である。

【0003】加圧ローラ2は、加圧ローラベアリング3をバネ4で加圧することにより、熱定着ローラ1に押しつけられる。このとき、加圧ローラ2の圧接力を決めるバネの使用長は、装置により一定である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の定着器は、加圧ローラの圧接力が一定であるので、種類や厚さ等の印刷用紙の特性に関らず一定の圧力を用紙に加えるため、その印刷用紙にあった圧接力が得られず、用紙しわが生じたり、定着率が厚紙の場合悪くなる等の問題点があった。

【0005】また、加圧ローラの加圧力を変えるため、加圧ローラの軸を両端で加圧するスプリングの一端に調整ネジを設け、調整ネジの回転量に応じてスプリングによる加圧力を可変する方式が実開昭62-4768号公報に開示されている。しかし、この方式は、操作者が加圧ローラ両端の調整ネジを均等に回さないと、ローラ面の加圧力が均等にならず、定着が一様に行われなくなる。

【0006】本発明の目的は、加圧ローラの加圧力を容易に可変できる定着器を提供することにある。

【0007】本発明の他の目的は、印刷用紙の厚さに応

2

じて加圧ローラの加圧力を可変できる定着器を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の定着器は、加圧ローラを熱定着ローラに押しつけるバネと、そのバネの押圧力を回転位置に応じて変えるためのカムローラと、そのカムローラの回転位置を適切に調整するための駆動手段とを備えている。

【0009】

【実施例】次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0010】図1は本発明の実施例の電子写真記録装置におけるトナー定着器の機構部の斜視図である。図において、熱を発する熱定着ローラ1と加圧ローラ2が互いに平行に接するように配置され、加圧ローラ2の両端の軸がベアリング3に保持されている。ベアリング3の上面上には加圧ローラ2を熱定着ローラ1に押しつけるためのバネ4が固定されている。バネ4の使用長（圧接力）を変化させるためにカムローラ5が配置されている。また、印刷用紙に適した圧接力を得るためのバネの使用長に設定するためにカムローラ5の位置を調整するためのモータ6がカムローラ5の回転軸7に固定されている。熱定着ローラ1は歯車10の回転によって回転し、このとき加圧ローラ2も従動回転しながら定着を行う。

【0011】図2はモータ6の回転させるための駆動回路のブロック図である。用紙厚入力部60は定着される用紙の厚さ信号を発生する回路で、操作者が図示しない用紙選択ボタンを選択することで、ボタン押下に応じた厚さ信号を自動的に発生するものである。また用紙厚をキーボードから数値で入力して厚さ信号を発生するようにしてもよい。用紙厚入力部60からの厚さ信号は、厚さを示す数値のデータで、モータ回転角制御回路61は厚さ信号のデータ値に応じてモータ6の回転角（回転位置）を設定する駆動信号を発生する。この駆動信号によってモータ6が設定される回転位置まで回転する。すなわち、回転軸7は図1の矢印A、B方向に回転して熱定着ローラ1と加圧ローラ2との間の圧接力が最適に設定される。

【0012】回転軸7が矢印A方向に回転すると、バネ4がカムローラ5によって押しつけられ加圧ローラ2からの圧接力が高まり、矢印B方向に回転すると、カム5がバネ4を押しつける力が弱まり加圧ローラ2からの圧接力が弱まる。したがって、図2の駆動回路は、薄い用紙が定着される場合、回転軸7が矢印A方向に回転し、厚い用紙が定着される場合、回転軸7が矢印B方向に回転するよう動作し、用紙に常に最適な圧力が加わる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、加圧ローラの圧接力をカムローラとそのカムローラの位置を調整するための駆動手段により、印刷する用紙に適したもの

4

【符号の説明】

- 1 熱ローラ
- 2 加圧ローラ
- 3 加圧ローラベアリング
- 4 バネ
- 5 カムローラ
- 6 モータ

1 熱ローラ
2 加圧ロー

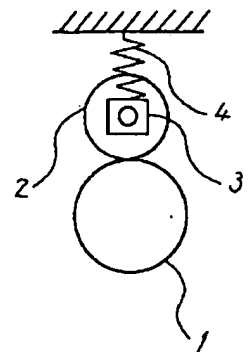
3 加圧ローラベアリング

4 バネ

5 カムローラ

6 モータ

【図4】



60 61 6

用軌厚入力部 モータ回転角制御回路 モータ

【図3】

